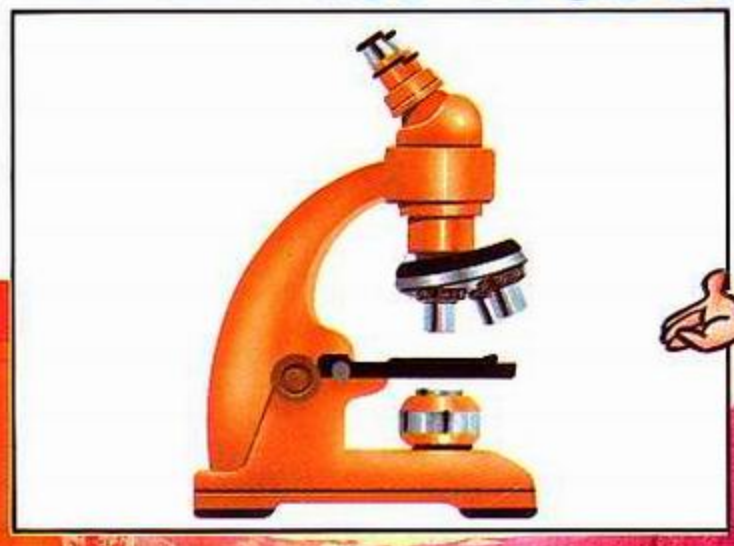
Le corps humain

il était une fois la Vie

29

Les grandes étapes de la médecine



HACHETTE-FABBRI

MAESTRO : Notre vieil ami est le savant et distrait chef d'une cellule. Il est aussi, grandeur nature, le bon médecin qui prodigue conseils et soins aux jeunes garnements imprudents.

PIERRETTE : Maman Pierrette, grandeur nature. Toujours présente pour réconforter et soigner quand un des enfants attrape bobo ou maladie.

LE TEIGNEUX : Méchant chef des microbes ou bactéries diverses. L'ennemi traditionnel de Petit Gros.

LE NABOT : Chef virus et virus lui-même. Insidieux, sournois. Le plus dangereux ennemi du corps humain... et de nos amis.

PSI : Globule blanc lymphocyte. Lieutenant de police et adjointe de Pierrot. Sa subtilité, quand il s'agira de déjouer les ruses des virus envahisseurs nous rendra bien des services.

PIERROT : Globule blanc lymphocyte et Capitaine de la Police du corps. Il se déplace dans une capsule spatiale. Les lymphocytes sécrètent des jets de toxines et éjectent des bataillons d'anticorps.

IL ÉTAIT UNE FOIS...

Vous connaissez tous Pierrot, Psi et Maestro sans oublier tous leurs compagnons. Vous avez suivi avec passion leurs exploits dans "Il était une fois l'homme" et "Il était une fois l'espace."

Aujourd'hui, Albert BARILLÉ leur fait vivre de nouvelles aventures dans le domaine de l'infiniment petit, au cœur même du corps humain, de ses organes, de leurs cellules, là où s'élabore, où s'entretient la vie.

Vous revivrez, en lisant ces albums, tous les instants passés à regarder l'émission de télévision "Il était une fois la vie."

Vous pourrez ainsi comprendre, encore plus facilement, comment fonctionne cette merveilleuse machine qu'est le corps humain et surprendre par votre culture scientifique vos parents et amis.

Une fois de plus, Albert BARILLÉ aura su, tout en nous émerveillant, enrichir notre esprit par de nouvelles connaissances.

Les albums parus peuvent être obtenus chez tous les marchands de journaux, ou, à défaut, chez l'éditeur, au prix en vigueur au moment de la commande.
Ils resteront disponibles pendant six mois après la parution du dernier numéro de la série.

Pour compléter votre collection ou pour vous abonner, écrivez :

- en FRANCE, à ÉDITIONS FABBRI :
  115, rue du Temple - 75139 Paris Cedex 03.
- en BELGIQUE, à AMP :
  MCE, Boîte Postale N° 4, 1610 RUISBROEK.
- en SUISSE, à NAVILLE :
  Rue Lévrier 5-7, 1201 GENÈVE.
- au CANADA, à L.M.P.I. :
  4001, Bd Robert, MONTRÉAL (QUÉBEC) - CANADA H124M8.

Auteur : Équipe Multilibro S.A. Réalisation et coordination technique : Multilibro S.A. Illustrations : Beaumont - Graphisme : Jean Barbaud
Décor : Claude Lambert

© Procidis, Albert Barillé

© Sogemo : pour adaptation et réalisation en langue française 1989

Imprimé en France

Dépôt légal : 4e trimestre 1990.

ISBN : 2 87787 063-4

Le corps humain

il était une fois la Vie

D'après la série télévisée de
Albert BARILLÉ

7 d'or de la meilleure émission jeunesse

Les grandes étapes de la médecine

Tome 29

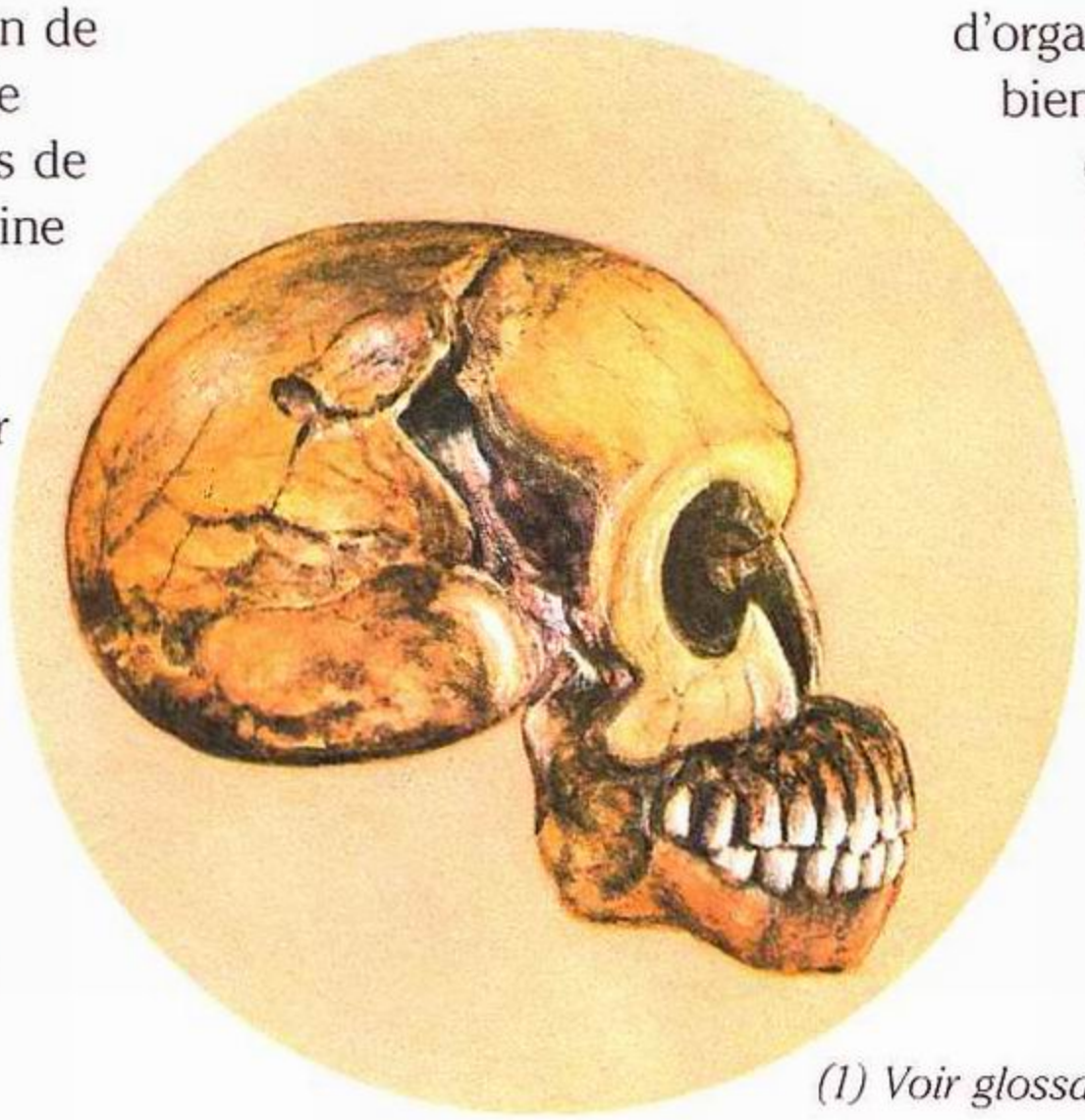
HACHETTE-FABBRI

Aux origines de la médecine

...et l'homme découvrit la maladie

Il est tout à fait possible que l'homme ait découvert le feu par hasard. Peut-être à cause d'une étincelle jaillissant du frottement entre deux pierres ou deux branches sèches. L'agriculture qui, elle, est une technique proprement humaine, est née de la nécessité d'obtenir des aliments végétaux même lorsque la nature ne les donnait pas spontanément. Nous voyons ainsi que certaines découvertes sont dues au hasard, tandis que d'autres obéissent au besoin de l'homme primitif de trouver des moyens de survivre. La médecine appartient à cette seconde catégorie. On a pu démontrer que l'homme préhistorique connaissait déjà la maladie. Le fémur du premier *pithécanthrope* (1), découvert en 1891, présente des séquelles de *tumeur* (1) ; et on a trouvé, dans les ossements d'autres hommes préhistoriques, des séquelles d'*arthrite* (1), de goutte, et de processus cancéreux.

Il est donc logique que, depuis les temps les plus anciens, l'homme ait tenté de trouver des remèdes à ses maux. On pourrait même dire que le chemin qui, pas à pas, a amené l'espèce humaine jusqu'aux grands progrès scientifiques de la médecine actuelle, a commencé au moment même où un être humain a pris conscience de ce que signifiait la maladie. Pour l'homme préhistorique, pas question de vaccins, d'antibiotiques ou de greffes d'organes ; mais c'est bien avec lui qu'a débuté l'aventure *ardue* (1) mais tellement passionnante qui, étape par étape, nous a conduits jusqu'à la médecine d'aujourd'hui. Que dirais-tu d'en faire un rapide survol historique ?



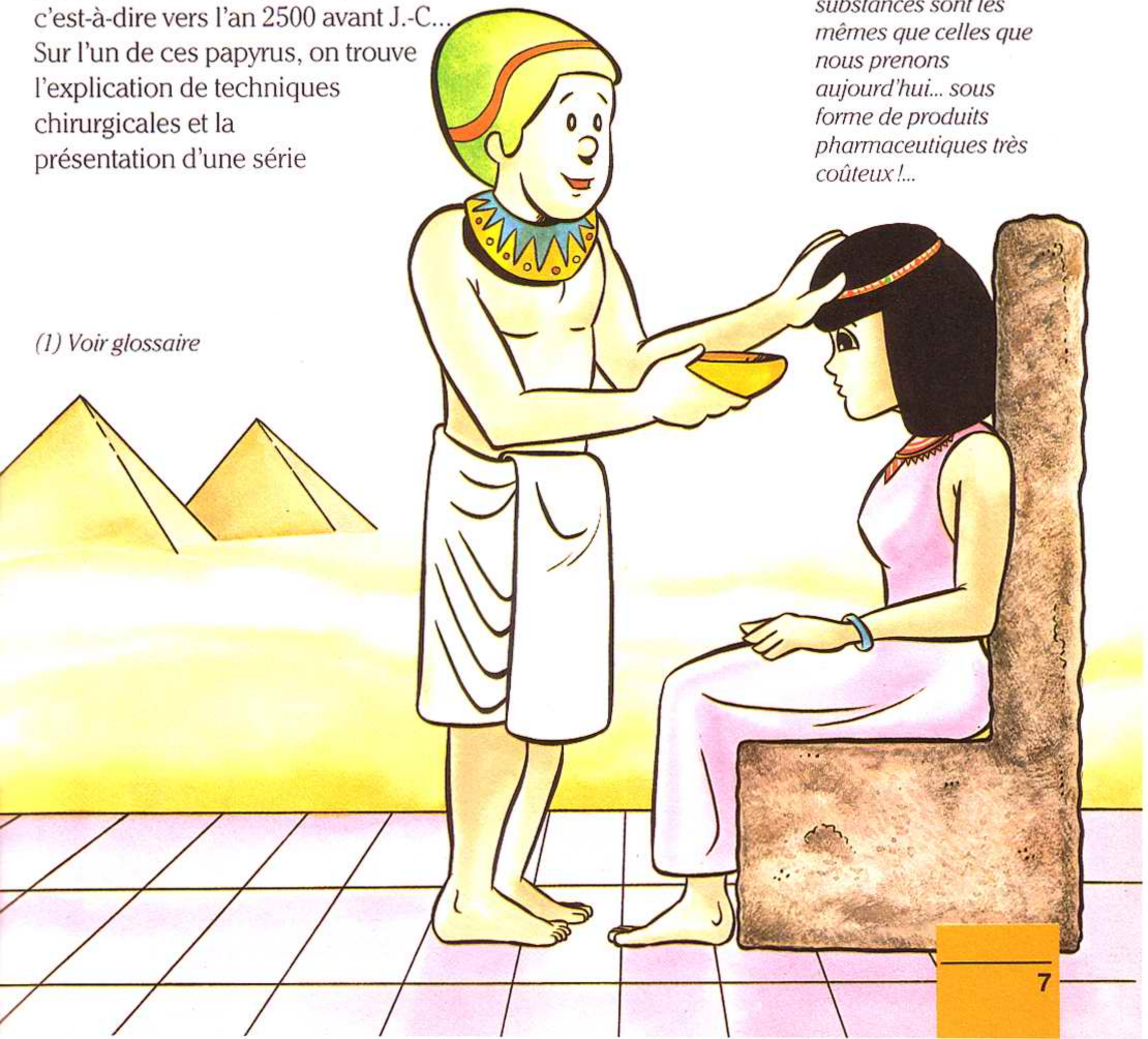
(1) Voir glossaire

Médecins et pyramides

Le premier médecin dont le nom est entré dans l'histoire était égyptien. Il s'appelait Hesy-Râ, et, d'après l'inscription figurant sur le document qui indique son nom, il était spécialisé dans les soins des yeux. De fait, dans l'Égypte ancienne, la médecine avait atteint un niveau remarquable. Bien qu'enrobée dans des mythes et des légendes, la nature de l'activité des médecins de cette ancienne civilisation est parvenue jusqu'à nous grâce à deux *papyrus* (1) de l'époque des *pyramides* (1) c'est-à-dire vers l'an 2500 avant J.-C... Sur l'un de ces papyrus, on trouve l'explication de techniques chirurgicales et la présentation d'une série de *cas cliniques* (1), exposés avec une précision surprenante. L'autre est une sorte d'encyclopédie médicale, répertoriant divers remèdes de manière détaillée, et montrant que, pour soigner leurs malades, les médecins égyptiens utilisaient principalement des herbes, des bains, des massages et des interventions chirurgicales.

Les « potions » prescrites par les médecins égyptiens 2500 ans avant J.-C. provenaient d'herbes qu'ils avaient étudiées. Et si cette façon de soigner te fait sourire, tu as tort : pense que la plupart de ces substances sont les mêmes que celles que nous prenons aujourd'hui... sous forme de produits pharmaceutiques très coûteux !...

(1) Voir glossaire

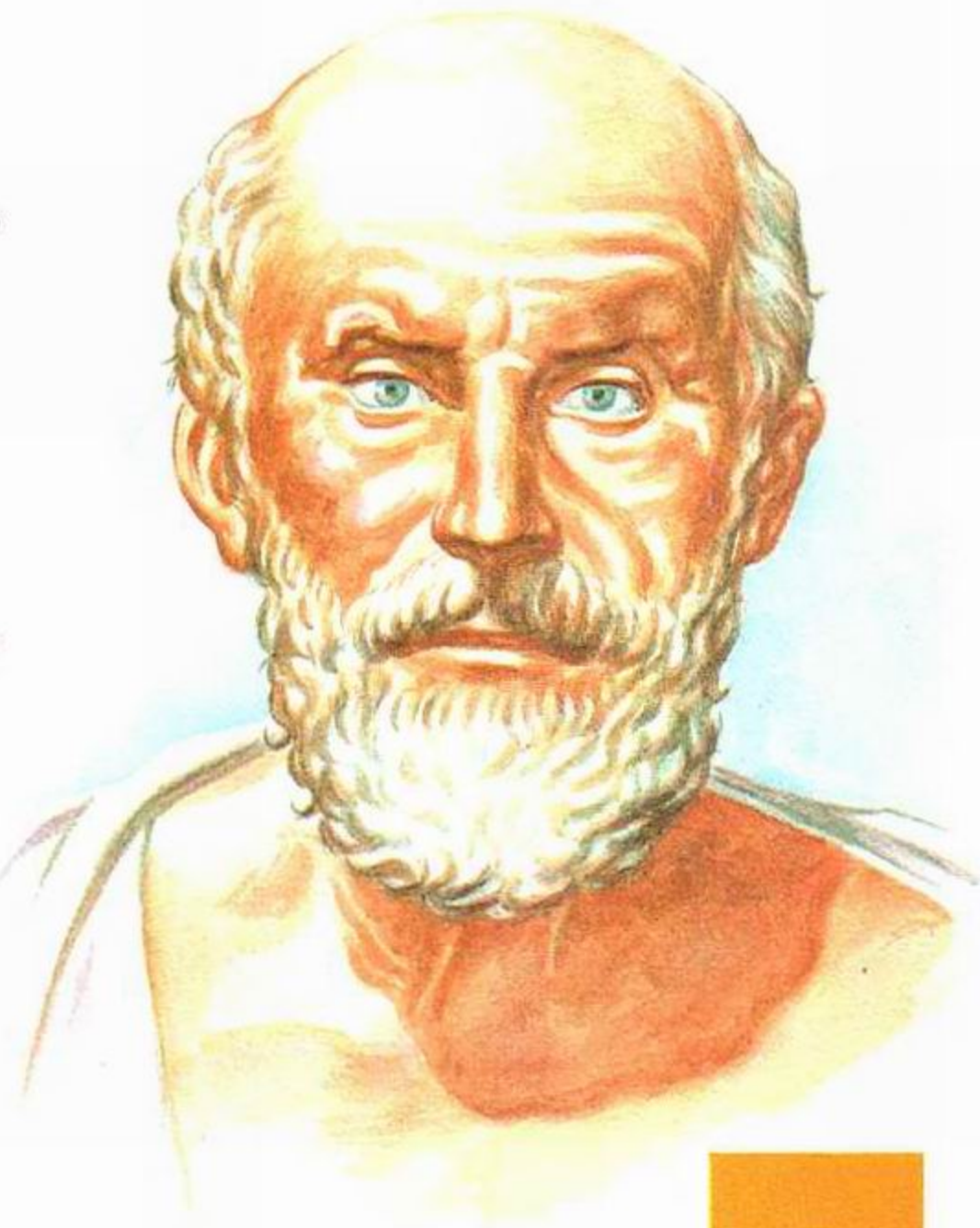


Pendant ce temps, dans l'Orient lointain...

...alors qu'en Europe, on avait acquis encore très peu de connaissances médicales, les anciennes cultures de la Chine et de l'Inde avaient déjà mis sur pied des méthodes de soins très efficaces. De sorte qu'aujourd'hui encore on applique dans la médecine occidentale moderne un certain nombre de ces techniques millénaires. C'est le cas, par exemple, de l'acupuncture et du yoga.
L'acupuncture consiste à piquer quelques aiguilles très fines en différents point du corps. Ces aiguilles sont sensées permettre d'équilibrer les deux courants ou flux qui, selon la médecine chinoise, se rencontrent dans le corps humain : le « yin » ou courant négatif, et le « yang » ou courant positif. Le yoga, d'origine hindoue, vise à purifier le corps grâce à la maîtrise et au contrôle de la respiration, à partir d'une série d'exercices physiques doux et harmonieux. On possédait, par ailleurs, en Inde, d'importantes connaissances chirurgicales, et on n'en finit pas d'être étonné en pensant que la majeure partie des techniques actuellement utilisées par la chirurgie esthétique proviennent d'opérations qui, d'après les documents dont nous disposons aujourd'hui, se pratiquaient déjà en Inde dès le 1er siècle avant J.-C. !...

Hippocrate, « père de la médecine »

En Occident, l'histoire de la médecine scientifique trouve son origine dans la Grèce antique. Là, Hippocrate de Cos (460-377 avant J.-C.) a été le premier à se rendre compte que la maladie était un processus parfaitement naturel chez l'être humain, et qu'il était possible de la combattre avec les moyens que la Nature nous offre.
Hippocrate devint tellement célèbre qu'il entra dans l'histoire avec le surnom de « père de la médecine ». A l'heure actuelle encore, les médecins continuent à prêter le « Serment d'Hippocrate », par lequel ils s'engagent à respecter les *règles éthiques* (1) de leur profession, d'après un texte écrit par Hippocrate lui-même, mais ayant toutefois, au cours des siècles, subi de nombreuses modifications. Le reste de la pensée d'Hippocrate nous est parvenu sous la forme de près de 70 ouvrages, rédigés par d'autres médecins de l'époque, dans lesquels sont minutieusement consignés les phénomènes importants observés chez les malades, ainsi que les remèdes possibles à leur appliquer.



*La renommée d'Hippocrate nous est parvenue à travers les siècles, essentiellement par son célèbre serment dont nous avons gardé les grandes lignes. Par ce texte, les médecins (comme notre bon docteur Maestro) jurent solennellement de soigner les malades, sans aucune sorte d'*exclusion) ; *sans tenir aucun compte de leur race, de leur religion ou de leur position sociale.*

(1) Voir glossaire

Galien de Pergame

Après la Grèce antique avec Hippocrate, l'Empire romain eut également un médecin célèbre dont le nom est resté dans l'histoire : Galien de Pergame (129-199 après J.-C.). Il nous a légué plus de 150 ouvrages qui renferment toutes les connaissances médicales de l'Antiquité. Fils d'une famille aisée, il étudia la médecine à Alexandrie, en Egypte, pour s'installer plus tard à Rome où il devint le médecin privé des empereurs Marc Aurèle, Commode et Septime Sévère. Il effectua de nombreuses expériences qui lui permirent de démontrer l'origine de la paralysie, les différences existant entre la *pleurésie* (1) et la *pneumonie* (1), et la structure *anatomique* (1) des muscles et des os. Ses théories furent considérées comme les seules possédant la vérité tout au long du Moyen-Age et pendant une bonne partie de l'ère moderne.

Personne ne sait réellement comment était Galien qui vécut à Rome au deuxième siècle de notre ère. Mais, tout au long de l'histoire ancienne, (et même pas si ancienne que cela !) les médecins se sont inspirés de lui, jusque dans les vêtements très spéciaux qu'il portait parfois.

(1) Voir glossaire

GALIEN DE PERGAME

La médecine classique

Les Arabes furent de grands chercheurs

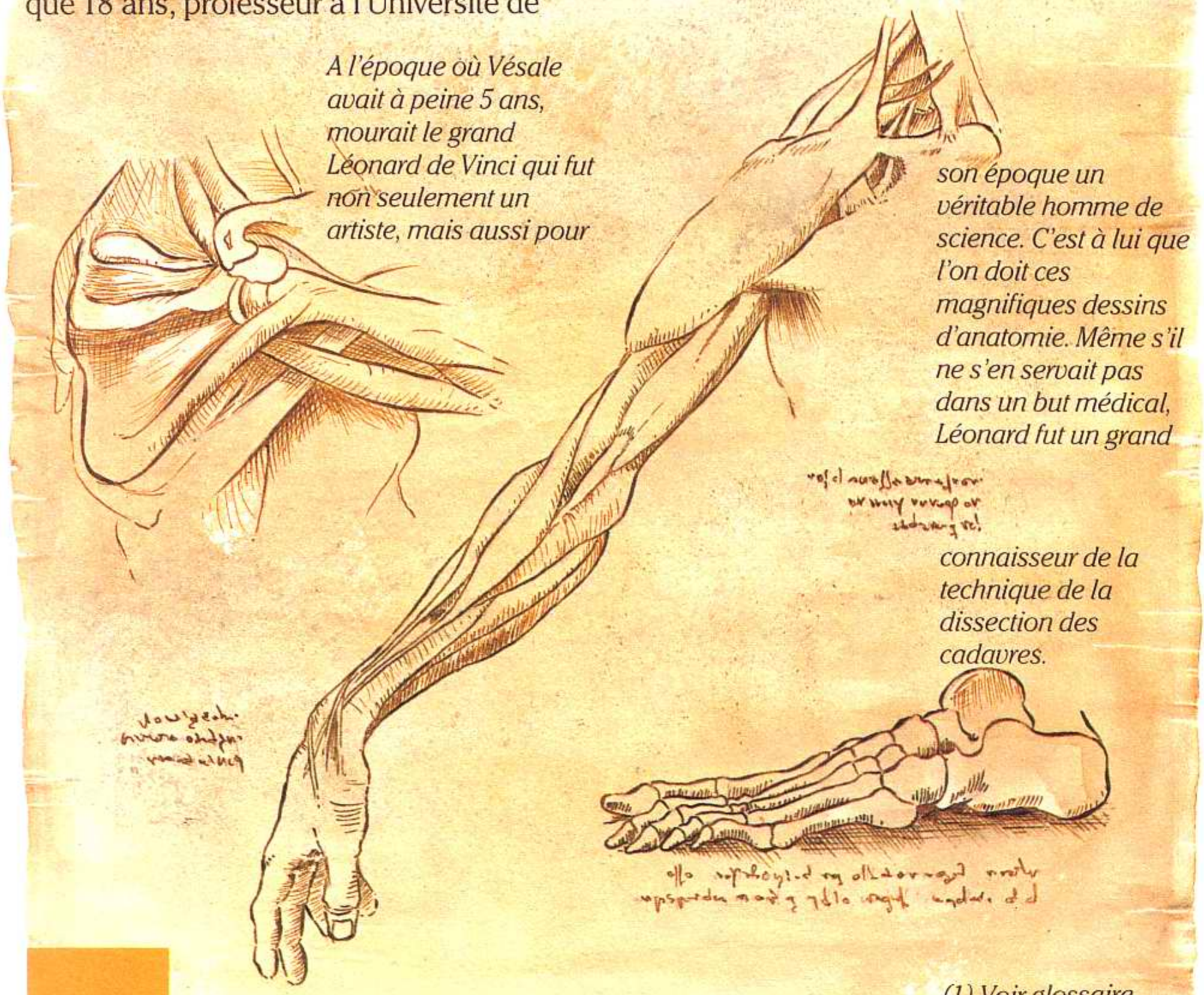
C'est essentiellement aux Arabes que l'on doit la recherche et le développement de la médecine qui en résulta au cours du Moyen-Age. Ils traduisirent dans leur langue les œuvres de Galien et, en travaillant en équipes comme celle qui se réunissait à la « Maison du Savoir » à Bagdad, réussirent à rassembler, à approfondir et à assimiler l'ensemble des connaissances acquises jusqu'à cette époque.

C'est également à eux que l'on doit les meilleurs traités médicaux du Moyen-Age. Ainsi, le « Canon de la Médecine » écrit par Avicenne fut considéré pendant plus de 500 ans, comme le livre de médecine le plus important de tous ceux qui avaient été écrits jusqu'alors, et l'ouvrage de base que devait avoir lu tout médecin qui se respectait.

Tu peux admirer ici une équipe de médecins arabes de l'époque d'Avicenne (X^e siècle), se livrant à ses propres recherches.

André Vésale et l'anatomie

Jusqu'au XIV[e] siècle, à la Renaissance, il n'était pas possible de pratiquer la *dissection* (1) des cadavres pour étudier la structure anatomique du corps humain. On ne savait pas ce qu'il y avait à l'intérieur, ce qui empêcha les grands médecins de l'Antiquité d'aller au-delà des descriptions de Galien et d'autres savants, qui contenaient naturellement des erreurs. Le premier à s'opposer à ces théories *archaïques* (1) fut le médecin flamand André Vésale (1514-1564). Professeur d'anatomie à Louvain alors qu'il n'avait que 18 ans, professeur à l'Université de Pavie (1540) et de Bologne (1543), il fut également le médecin privé de l'empereur Charles I[er] d'Espagne et de son fils Philippe II. Il disséquait lui-même des cadavres, pour montrer à ses élèves les organes et leur fonctionnement. Il put ainsi rédiger une œuvre colossale intitulée, en latin, « De corporis humani fabrica » (« De la structure du corps humain »), et grâce à laquelle il était possible pour la première fois de savoir comment était réellement fait un corps humain. Il fut, par ailleurs, le premier chercheur à faire la distinction entre la « forme » (anatomie) et le « fonctionnement » (physiologie) des organismes vivants.



A l'époque où Vésale avait à peine 5 ans, mourait le grand Léonard de Vinci qui fut non seulement un artiste, mais aussi pour son époque un véritable homme de science. C'est à lui que l'on doit ces magnifiques dessins d'anatomie. Même s'il ne s'en servait pas dans un but médical, Léonard fut un grand connaisseur de la technique de la dissection des cadavres.

(1) Voir glossaire

Paracelse et l'alchimie

Les découvertes anatomiques de Vésale et de ses disciples, et, par la suite, quelques autres de moindre importance, portèrent un coup aux théories de Galien et des autres médecins de l'Antiquité. Il fallut néanmoins plusieurs siècles avant que se produise une rupture totale avec les théories classiques. Et, comme dans toutes les sciences, la médecine produisit un certain nombre d'*innovateurs* (1) en avance sur leur temps.

Tel fut le cas de Théophraste Paracelse qui, influencé par ses connaissances en *alchimie* (1), eut l'intuition d'une médecine dans laquelle la maladie pourrait être traitée par des produits chimiques, c'est-à-dire des substances obtenues en laboratoire. Et n'oublie pas que ce qui, aujourd'hui, nous parait tout à fait normal, comme, par exemple, de soigner un mal de tête avec de l'aspirine, était totalement impensable au XVI^{e} siècle. L'idée de Paracelse de soigner à l'aide de préparations chimiques et non plus naturelles (les herbes principalement), donna lieu à une véritable révolution et aboutit, naturellement, à la naissance de la science pharmacologique et d'un début d'industrie pharmaceutique. Pracelse fut un chercheur ayant une forte personnalité, et aussi un grand rebelle : pour bien montrer son divorce avec la médecine traditionnelle, une nuit de la Saint-Jean, il jeta les textes de Galien dans les flammes d'un bûcher !...

(1) Voir glossaire

PARACELSE

En 1844, le dentiste nord-américain T.G. Morton fit une expérience surprenante : il anesthésia son patient à l'éther, lui évitant ainsi toute douleur. De fait, il y a relativement peu de temps que l'on utilise l'anesthésie pour endormir un patient afin qu'il ne souffre pas au cours d'une opération chirurgicale. Après le Dr Morton, l'anglais James Y. Simpson fut le deuxième à se servir de cette technique, en 1847, mais en utilisant le chloroforme. L'éther et le chloroforme sont tous deux des substances *volatiles* (1), que l'on applique par voie d'inhalation, c'est-à-dire en posant un masque sur le visage du patient.

De nos jours, les techniques d'anesthésie sont très variées, tant pour ce qui concerne les substances que les méthodes employées ; et l'on parvient même à n'endormir qu'une partie du corps, le reste demeurant tout à fait éveillé. C'est le cas, par exemple, de l'anesthésie péridurale que l'on pratique dans de nombreux accouchements : elle évite toute douleur à la mère, qui peut cependant rester parfaitement consciente et profiter ainsi pleinement de la naissance de son enfant.

Il n'est pas besoin de beaucoup d'imagination pour comprendre ce que la découverte de l'anesthésie a représenté pour les médecins et pour les malades ! C'est pourquoi nous devons avoir un grand respect pour les pionniers qui utilisèrent ces instruments de la fin du siècle dernier qui nous paraissent aujourd'hui des antiquités, comme, par exemple, le masque pour endormir le malade au chloroforme.

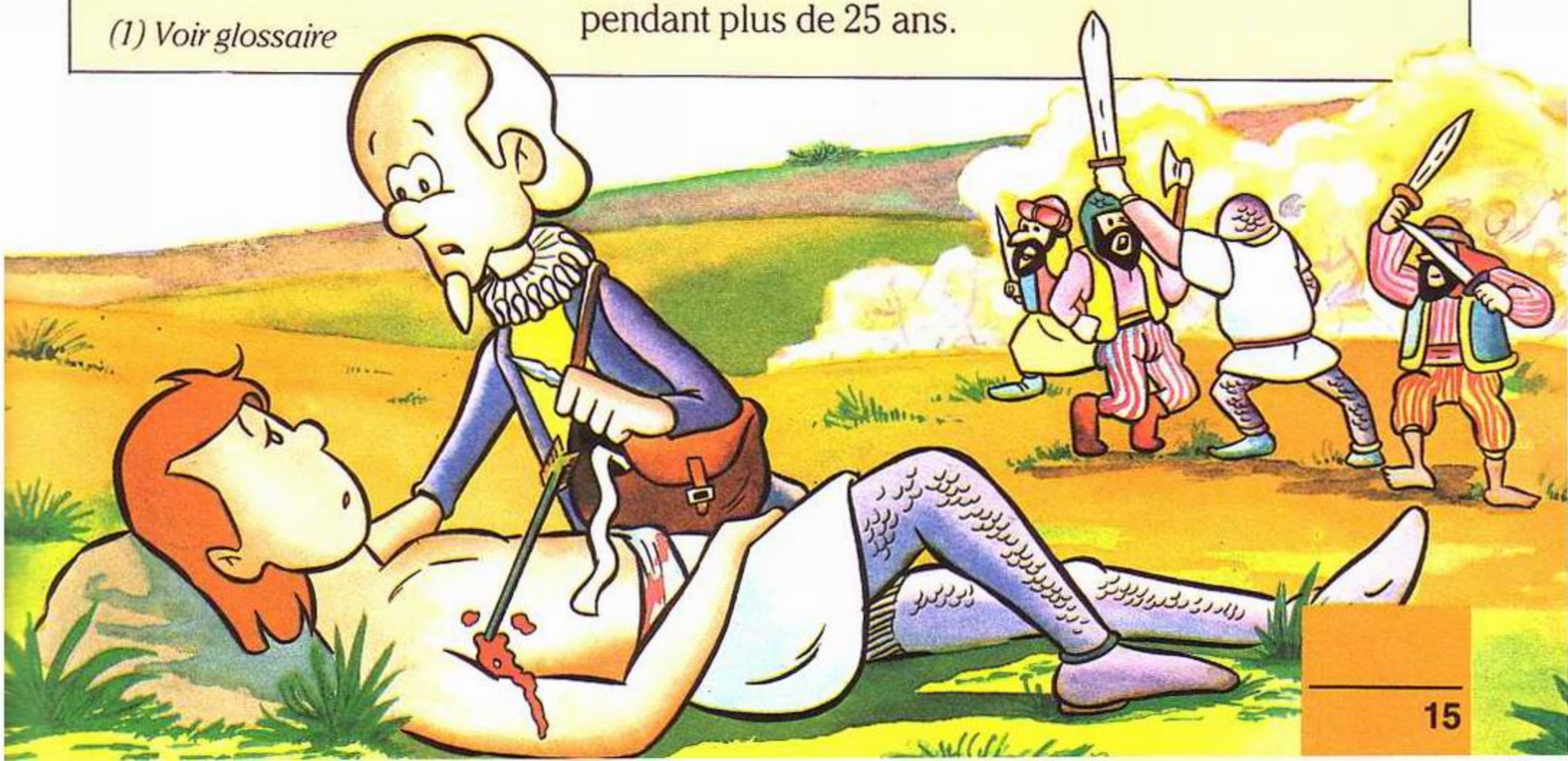
(1) Voir glossaire

MASQUE XIX^e SIECLE

Médecins et chirurgiens

De nos jours, tous les chirurgiens sont médecins. Mais il n'en a pas toujours été ainsi. Jusqu'au XVI[e] siècle, époque à laquelle les deux professions se sont peu à peu rapprochées, les médecins n'avaient pratiquement rien de commun avec les chirurgiens. Les premiers avaient reçu une formation universitaire et des connaissances théoriques ; ils jouissaient d'une bonne situation économique et parlaient le latin qui était la langue des milieux cultivés. Au contraire, les chirurgiens avaient une formation de nature artisanale et étaient considérés, sur le plan *social* (1), comme les autres artisans (cordonniers, barbiers, tailleurs, etc.). Mais les innombrables guerres qui eurent lieu au XVI[e] et XVII[e] siècles rendirent indispensable la présence des chirurgiens sur les lieux des combats. Ils se virent dès lors forcés d'expérimenter des techniques d'urgence, très souvent d'improviser. Cette contrainte finit par donner aux chirurgiens une pratique et une expérience très utiles au développement de cette spécialité, et par faire apparaître la nécessité pour le chirurgien de posséder des connaissances en médecine, afin de pouvoir soigner les blessés après les avoir opérés. L'une des figures les plus importantes de cette époque fut le français Ambroise Paré qui exerça la profession de chirurgien sur les champs de bataille pendant plus de 25 ans.

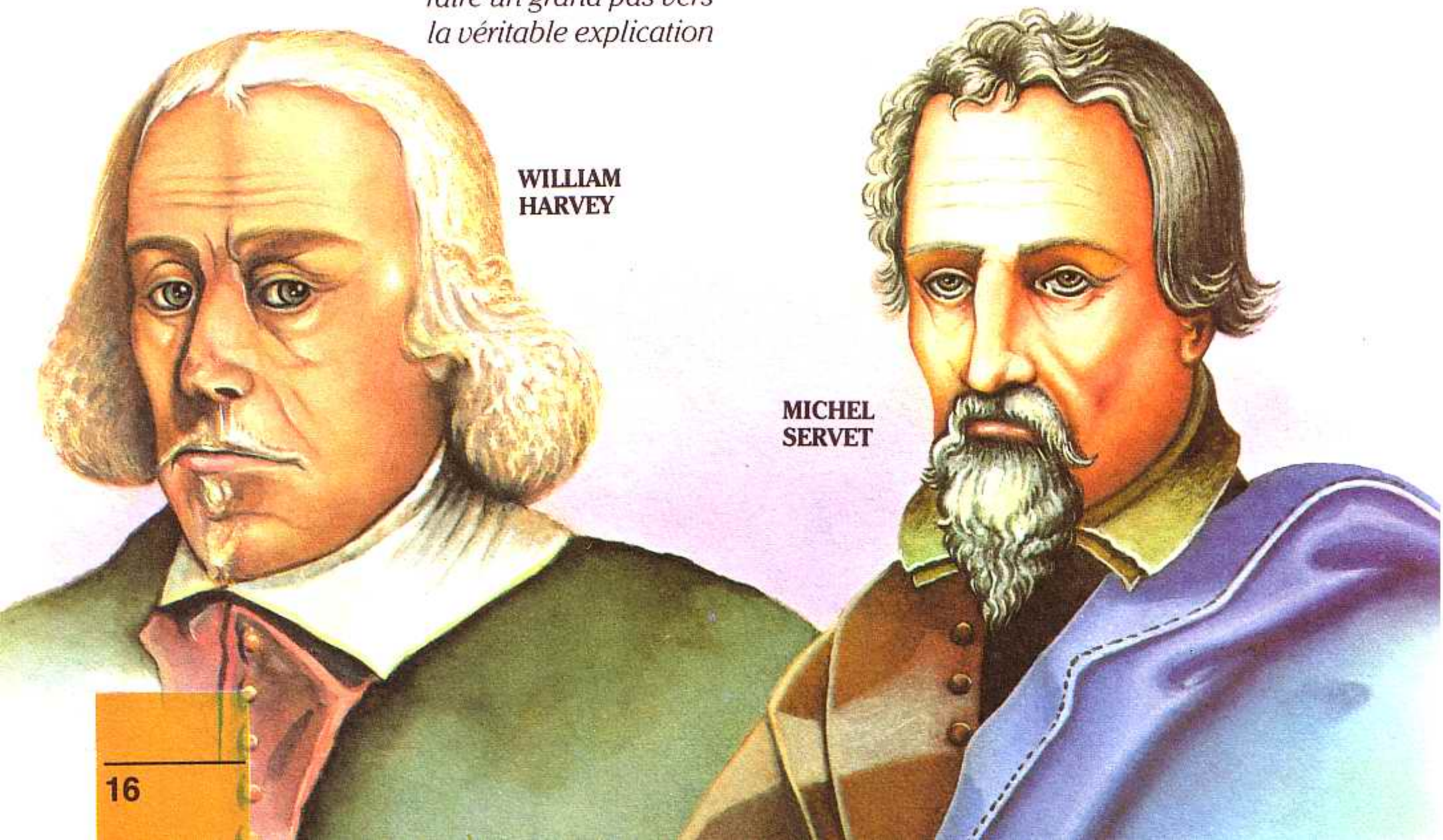
(1) Voir glossaire



La découverte de la circulation sanguine

Comme nous l'avons vu, la physiologie de l'Antiquité classique ne se basait pas sur des faits prouvés, mais sur des suppositions. Des siècles s'écoulèrent avant que l'on commence à expliquer les fonctions de l'organisme sur la base de l'expérience et de l'observation. William Harvey (1578-1657) joua un rôle important dans ce changement, tant pour sa découverte de la circulation sanguine que pour la façon dont il en fit la démonstration. Sur ce dernier point, il est considéré comme l'inventeur de la recherche médicale moderne, pour avoir mis sur pied une nouvelle conception du fonctionnement de l'organisme humain. L'espagnol Michel Servet avait déjà rectifié, avant Harvey, les théories de Galien sur la circulation du sang, en particulier pour tout ce qui a trait à la circulation pulmonaire. Harvey put ensuite démontrer que le sang sortait par le ventricule gauche et revenait au cœur par l'oreillette droite, après avoir irrigué les parties les plus reculées de l'organisme. Cette découverte, qui nous parait aujourd'hui si évidente, ouvrit comme nous l'avons dit, les portes à la médecine moderne.

On a commencé à comprendre ce qu'était le sang lorsque la théorie de la circulation se trouva démontrée. Servet d'abord, et ensuite Harvey, firent faire un grand pas vers la véritable explication des phénomènes physico-chimiques permettant le maintien de l'activité dans les tissus du corps humain.



WILLIAM HARVEY

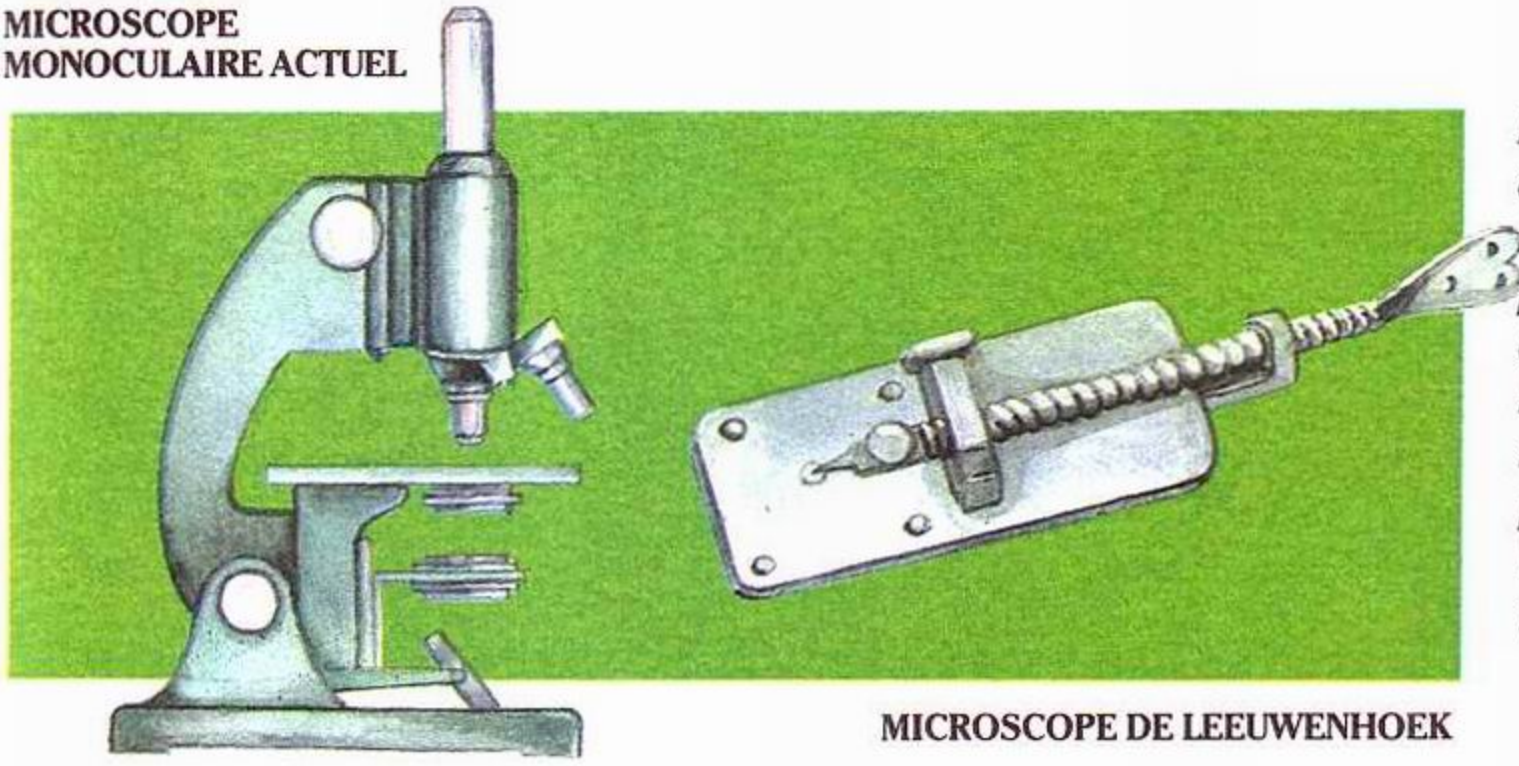
MICHEL SERVET

La médecine moderne

La découverte du microscope

Les chercheurs découvrirent peu à peu plus de choses sur le corps humain. Vésale avait ouvert de nouvelles portes à l'anatomie. Harvey était parvenu à connaître le fonctionnement de l'appareil circulatoire... Mais il restait encore un grand nombre de tout petits organes auxquels on ne pouvait accéder, de tissus dont on ne connaissait pas la constitution. Beaucoup d'inconnues auxquelles il ne fut possible de répondre qu'à partir de l'invention du microscope. En fait, on ne sait pas vraiment qui l'utilisa le premier. Plusieurs chercheurs travaillèrent à sa mise au point à la même époque : Galilée, Malpighi (qui découvrit, grâce à cette technique, les capillaires sanguins), etc. On est en tous cas certain que le meilleur constructeur de microscopes de l'époque fut Anthony van Leeuwenhoek (1632-1723), simple commerçant de Delft, en Hollande, n'ayant aucun lien avec la médecine mais qui, avec une grande ingéniosité et une grande habileté, parvint à obtenir une précision peu courante parmi les microscopes de cette époque. Il se spécialisa alors dans l'observation, à l'aide de cet instrument, des objets les plus variés des règnes animal, végétal et minéral. Il parvint ainsi à découvrir certains détails tels que la composition des parois des vaisseaux sanguins, la forme et la taille des hématies, ou la structure des dents.

MICROSCOPE MONOCULAIRE ACTUEL



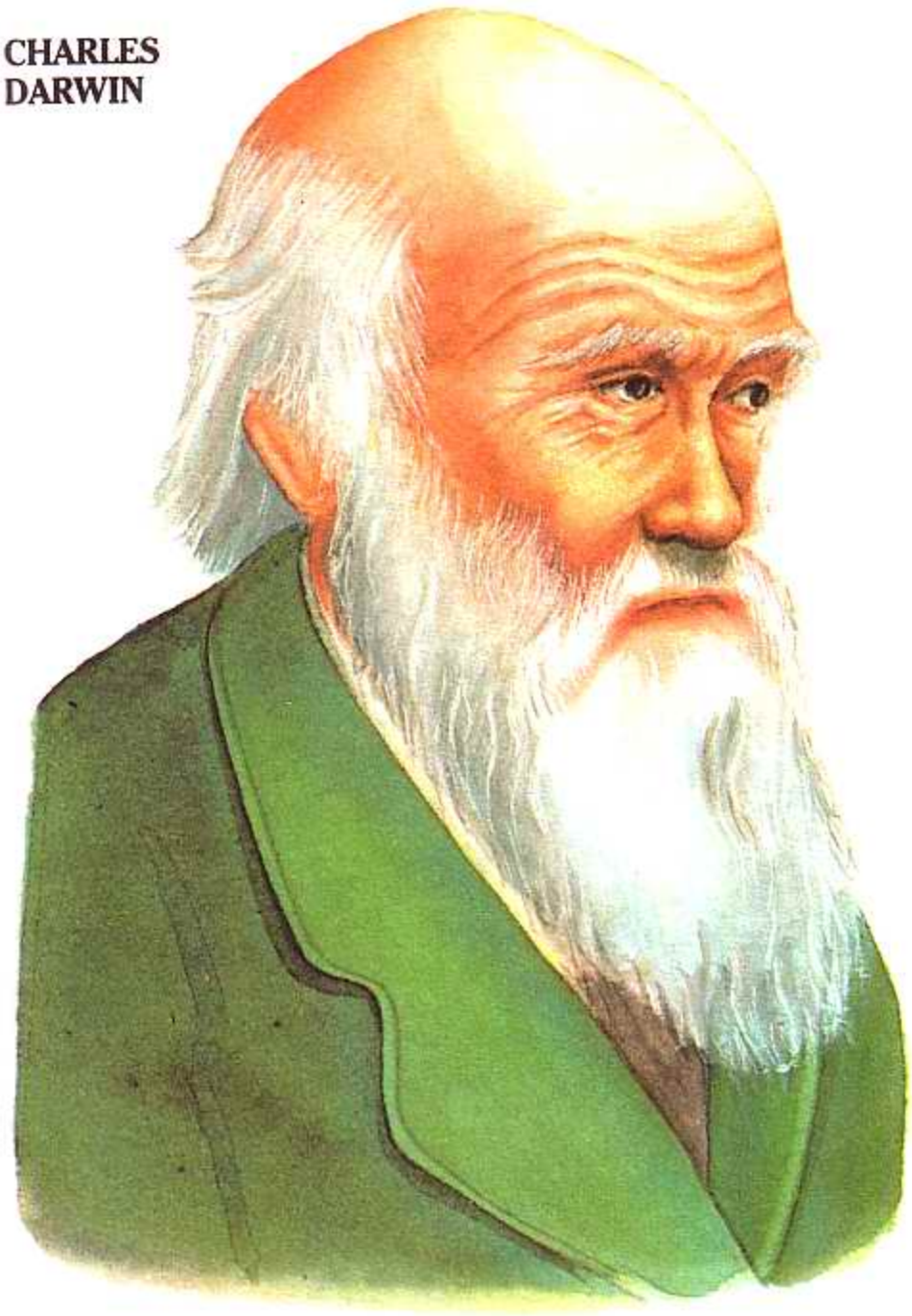
MICROSCOPE DE LEEUWENHOEK

La physiologie (étude des propriétés de la matière vivante) et la pathologie (étude des causes et des effets des maladies), n'ont pu réellement faire de progrès qu'à partir de l'invention du microscope.

Hooke et la cellule

L'utilisation permanente du microscope aboutit à une découverte capitale à l'intérieur du panorama scientifique de la médecine : celle de la cellule comme unité de la vie. Le premier à l'observer au microscope fut l'anglais Robert Hooke qui démontra que le liège était formé par une série de tout petits compartiments ou cavités, ce qu'on appelait, en latin, des « cellulae ». Il fallut encore deux siècles pour que l'on accepte de reconnaître que la cellule était l'unité la plus petite formant tout être vivant. On doit cette affirmation à l'anglais Theodor Schwann qui l'exposa clairement en 1839 dans son livre sur les « Recherches microscopiques sur la concordance dans la structure et dans la croissance des animaux et des plantes ».

En fin de compte, notre santé dépend de la santé des cellules de nos organes vitaux. On peut sans aucun doute affirmer que la première des grandes découvertes que l'humanité doit aux inventeurs du microscope, a été celle de la cellule.



L'évolutionnisme

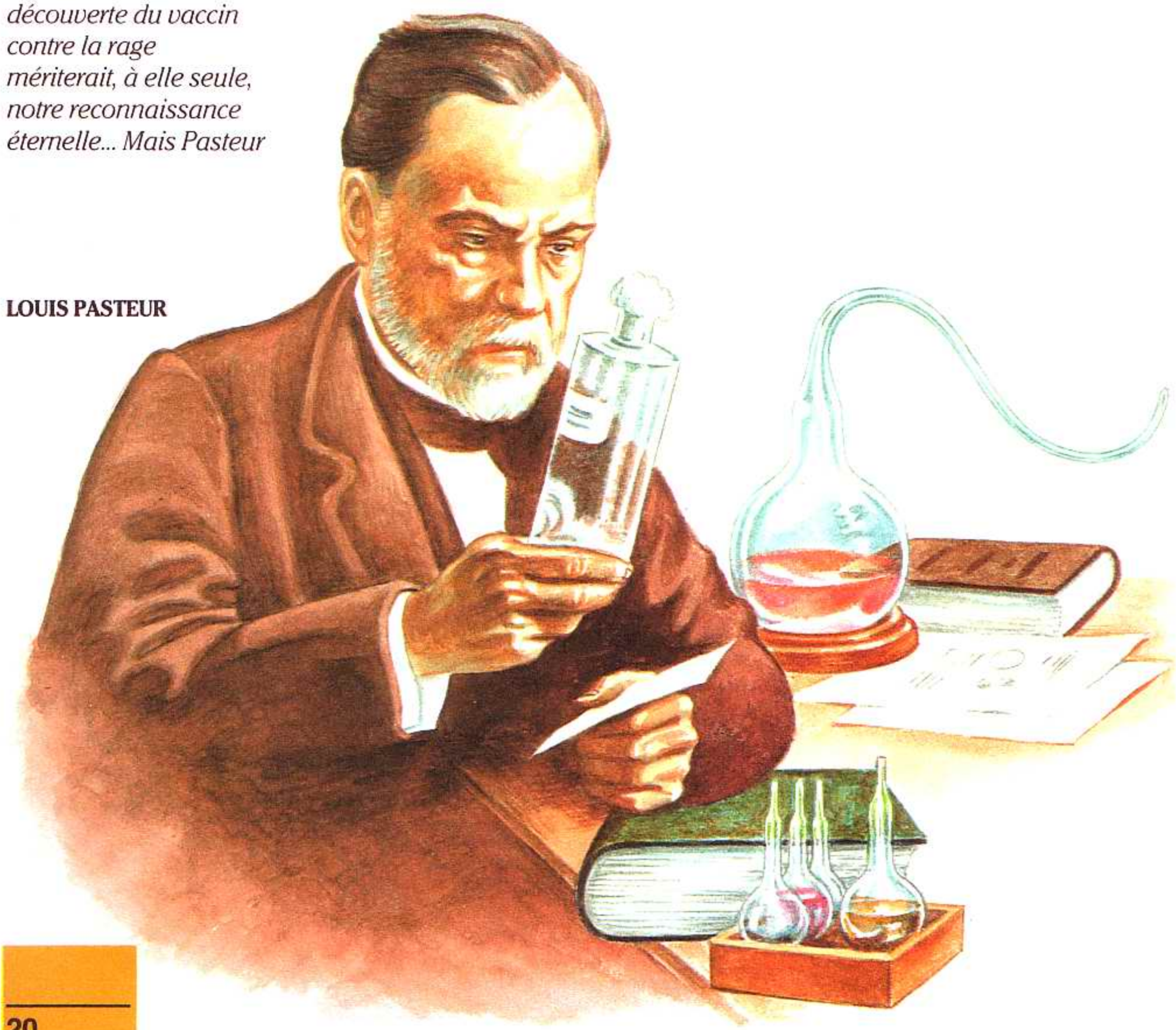
Mais les progrès de la médecine, qui permettaient d'expliquer chaque jour un peu plus le fonctionnement du corps humain, demeuraient incapables d'expliquer son origine naturelle. Jusqu'au jour où un naturaliste anglais, Charles Darwin (1809-1889), apporta une réponse convaincante : l'homme, dans sa façon d'être actuelle, de même que tous les êtres vivants, sont le résultat de l'évolution de leur propre espèce à travers le temps. Selon Darwin, chaque espèce donne naissance à un nombre d'individus supérieur au nombre de ceux capables de survivre. Ce qui entraîne une sélection naturelle, en vertu de laquelle seuls survivent les individus ou les espèces les mieux adaptés au milieu dans lequel ils devront vivre. Cette théorie avait déjà été énoncée par le français Lamarck (1744-1829), mais Darwin parvint à l'affiner et à l'*étayer* (1) par des données qu'il avait recueillies au cours du voyage qu'il fit jusque dans les îles du Pacifique, à bord du « Beagle ». Sa théorie fut néanmoins rejetée, à son époque, par de nombreux milieux scientifiques et intellectuels, qui la considéraient comme contraire aux principes du Christianisme.

Les données apportées, au fil de nombreuses années, par la géologie, l'anthropologie, l'anatomie comparée et, plus récemment, par la biochimie et les sciences voisines, ont pratiquement rendu indiscutable la théorie de l'évolution proposée par Darwin, sans que cela oblige pour autant quiconque à renoncer à ses croyances religieuses.

Pasteur et la micro-biologie

Tu as certainement déjà entendu parler de l'Institut Pasteur à Paris. Il s'agit de l'un des centres de recherches biologiques les plus renommés du monde, qui perpétue, par son nom, le souvenir de l'un des hommes de science les plus importants de l'histoire : Louis Pasteur (1822-1895). Pendant des siècles et des siècles, la variole, la rougeole, et d'autres maladies contagieuses furent des fléaux terribles dont on connaissait les effets dévastateurs, mais dont on ignorait l'origine. C'est justement Pasteur qui découvrit que tous ces maux terribles étaient causés par des micro-organismes ou microbes. A partir de cette certitude, il mit sur pied toute une série de procédés permettant de prévenir les maladies infectieuses. Par exemple, la méthode de stérilisation que l'on appelle depuis, en son honneur, la « pasteurisation », et l'immunisation contre certaines maladies – comme la rage, – par des vaccins.

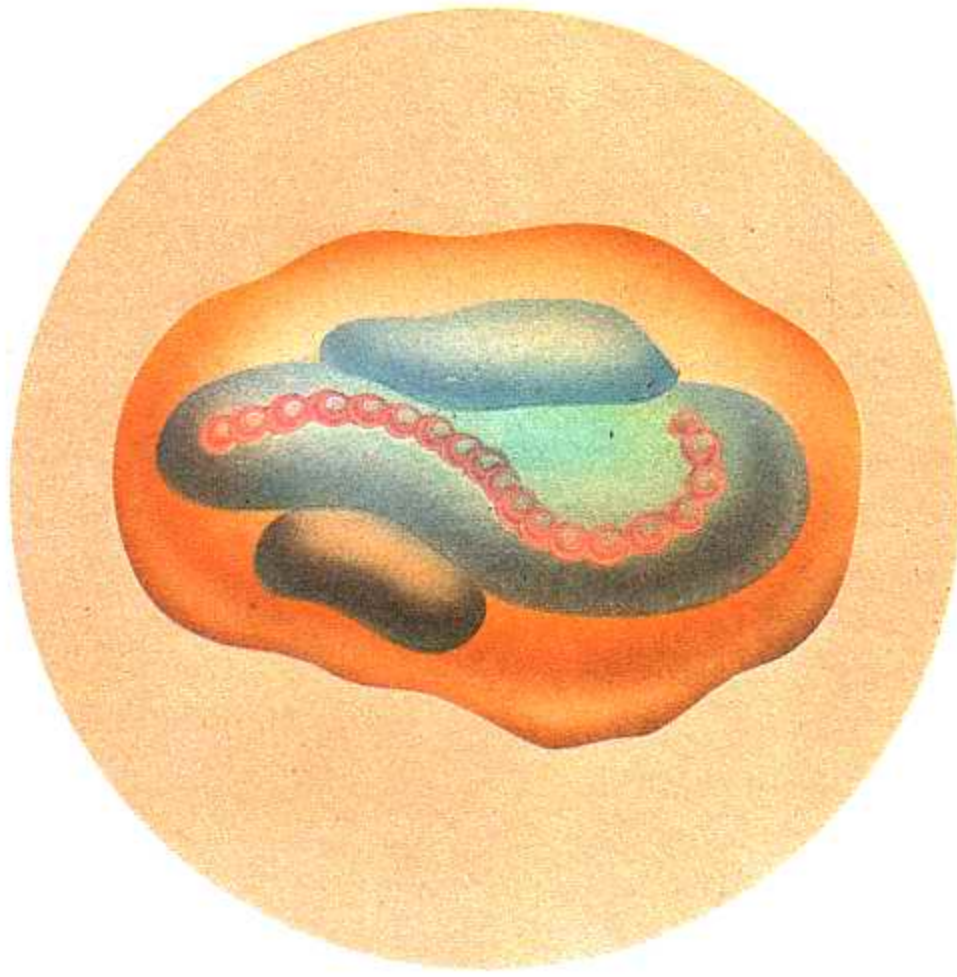
Louis Pasteur fut l'un des plus importants bienfaiteurs de l'humanité. Sa découverte du vaccin contre la rage mériterait, à elle seule, notre reconnaissance éternelle... Mais Pasteur fit encore tant d'autres merveilleuses découvertes !



LOUIS PASTEUR

Pasteur fut, sans aucun doute, le grand promoteur de la médecine contemporaine. Grâce à ses découvertes dans le domaine de la micro-biologie, nous pouvons aujourd'hui profiter de tous les avantages des vaccins qui nous permettent, pour la première fois dans l'histoire, de lutter efficacement contre les maladies infectieuses.

Pour tous ceux qui possèdent un chien, le contrôle de sa vaccination antirabique (contre la rage) est un devoir social à ne pas oublier. Si tu as un chien et si tu l'aimes vraiment, va le faire vacciner régulièrement chez le vétérinaire. Et, si tu ne peux pas t'en occuper, il aurait mieux valu commencer par ne pas avoir de chien.



VIRUS DE LA RAGE

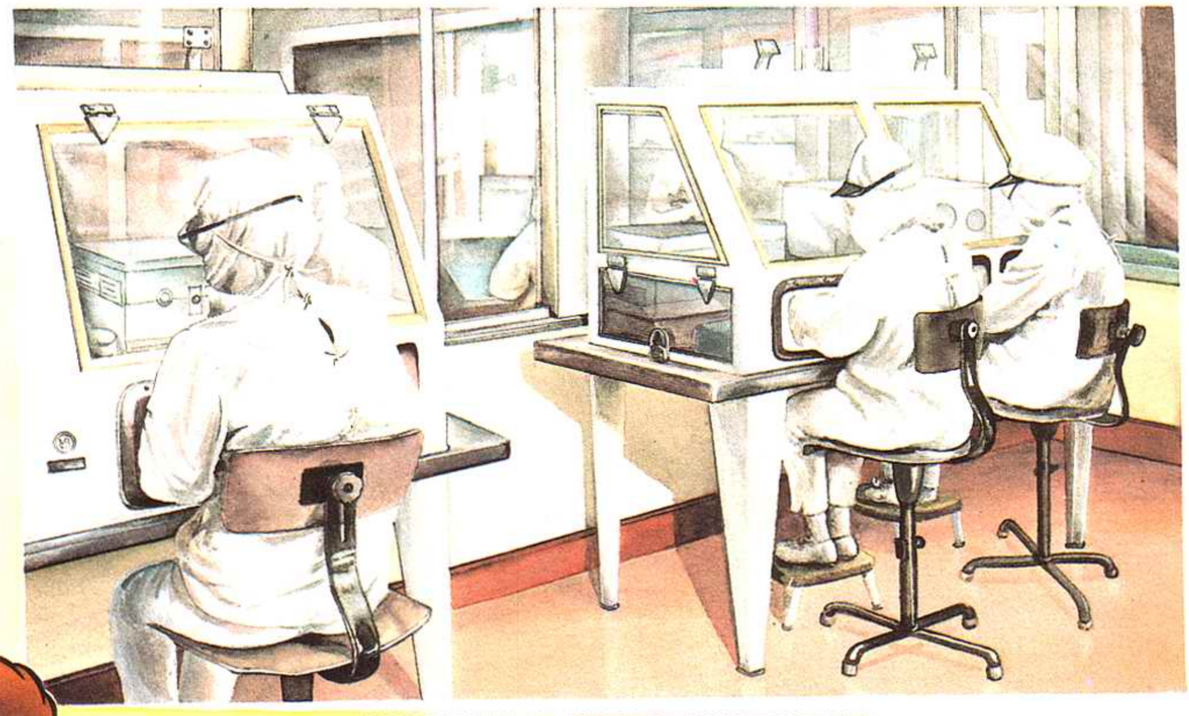
Sulfamides et antibiotiques

A mesure que les connaissances chimiques progressaient, la pharmacologie se développait, c'est-à-dire la préparation de substances destinées à soigner les malades. Jusqu'au début du XIX[e] siècle, les médicaments étaient préparés avec des substances végétales, et seules les innovations de Paracelse allongèrent un peu la liste des remèdes que l'on appliquait depuis Hippocrate et Galien.

A partir du moment où l'on commença à isoler des produits tels que la *codéine* (1), la *papavérine* (1), ou l'acide acétylsalicylique (aspirine), capables de mettre fin à des troubles ou à des anomalies du fonctionnement de l'organisme, le champ de la *chimiothérapie* (1) n'a cessé de se développer. Ainsi, en 1935, l'allemand Gerhard Domagk découvrit que les *sulfamides* (1) constituaient une arme efficace pour lutter contre les infections causées par des bactéries.

Voici un pharmacien bien sympathique, en train de préparer, dans son mortier, ce qu'on appelait une formule « magistrale ». Les spécialités modernes ne sont en réalité rien d'autre que ces vieilles formules, présentées aujourd'hui sous forme de comprimés, de dragées, de liquides à injecter, etc.

(1) Voir glossaire



LABORATOIRE DE SYNTHESE D'ANTIBIOTIQUES

C'est un médecin anglais, Sir Alexander Fleming (1881-1955) qui, grâce à une découverte qu'il fit par hasard, ouvrit une ère nouvelle : celle des antibiotiques. En effet, Fleming s'aperçut qu'un champignon, le Penicillum notatum, donnait naissance à une substance – la pénicilline – capable d'empêcher les bactéries de se multiplier et, parfois même, capable de les détruire. On commença, vers 1940, à commercialiser la pénicilline et, depuis lors, son emploi généralisé a contribué à sauver de nombreuses vies. De plus, la découverte de ce premier antibiotique a ouvert la voie à beaucoup d'autres tels que la streptomycine (Waksman, prix Nobel de médecine en 1952), le chloramphénicol, etc.

Cinq noms français : Laveran, Carrel, Richet, Nicolle et Lwoff

Dans le panorama des sciences médicales au XX^{e} siècle, on distingue cinq noms français : Charles Laveran (1845-1922), Alexis Carrel (1873-1944), Charles Richet (1850-1935), Charles Nicolle (1866-1936) et André Lwoff (1902-19..).

Laveran, médecin militaire, découvrit en Algérie les hématozoaires qui occasionnent les fièvres paludéennes. Il reçut le prix Nobel de médecine en 1907.

Carrel était un biologiste connu pour ses travaux sur la greffe des tissus, la survie des organes et pour sa fameuse expérience du cœur artificiel réalisée avec Lindberg. Le prix Nobel lui fut décerné en 1912.

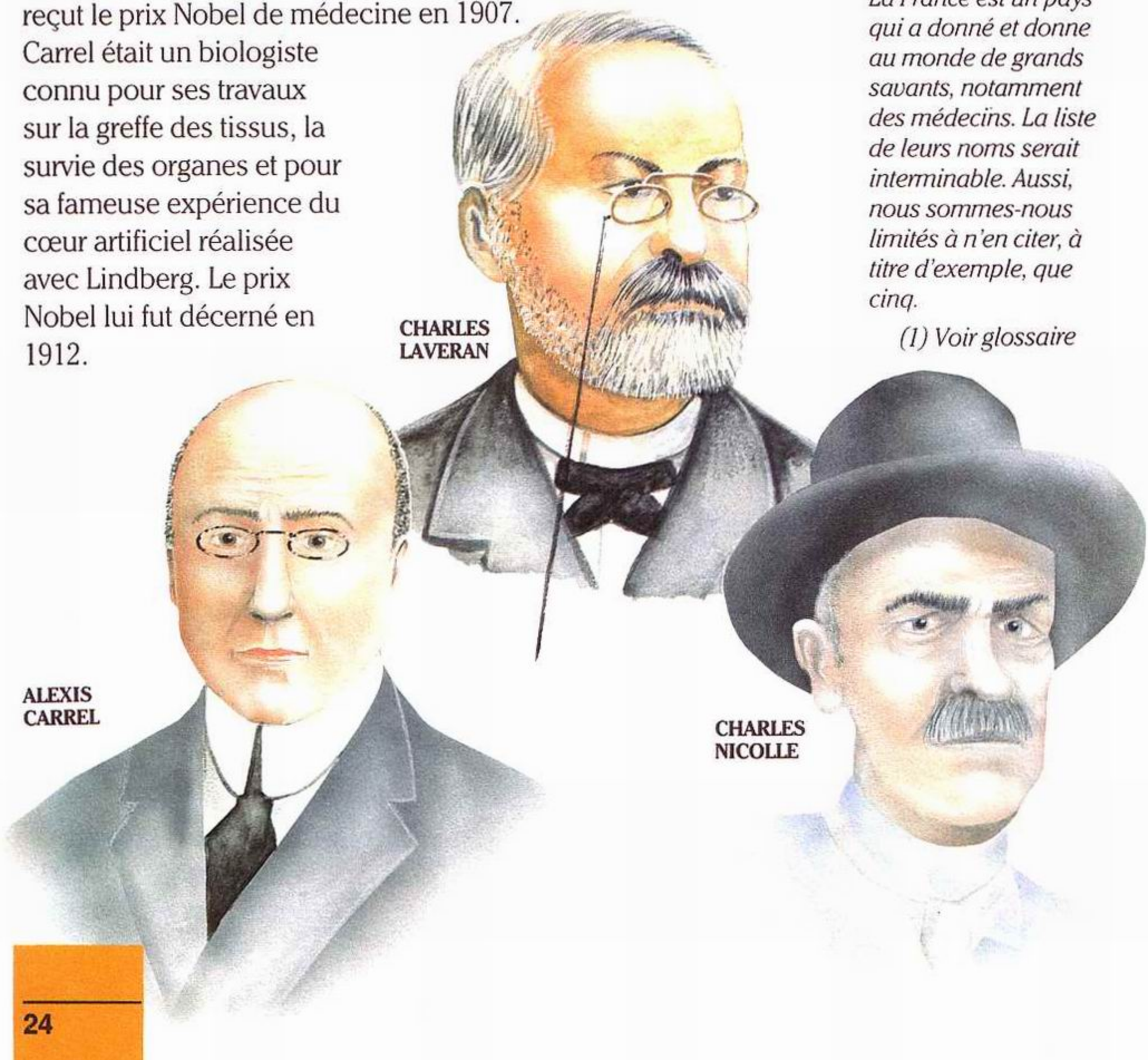
Richet, physiologiste et médecin, fut le précurseur de la *sérothérapie* (1) et découvrit avec Portier, l'*anaphylaxie* (1). Il reçut le prix Nobel en 1913.

Nicolle, médecin et directeur de l'Institut Pasteur à Tunis, a décelé l'existence des infections inapparentes mais contagieuses comme la poliomyélite, le typhus exanthématique, la fièvre jaune, et créa le vaccin contre le typhus.

Enfin, Lwoff, biologiste et médecin, a reçu en 1965 le prix Nobel avec François Jacob et Jacques Monod pour l'ensemble de leurs travaux sur la génétique cellulaire.

La France est un pays qui a donné et donne au monde de grands savants, notamment des médecins. La liste de leurs noms serait interminable. Aussi, nous sommes-nous limités à n'en citer, à titre d'exemple, que cinq.

(1) Voir glossaire



CHARLES LAVERAN

ALEXIS CARREL

CHARLES NICOLLE

Apprends avec nous

Les greffes d'organes

Le 13 décembre 1967, Louis Washkansky entrait dans l'histoire. Il était en effet le premier homme à recevoir le cœur d'une autre personne. Mais il ne survécut que dix-huit jours à l'opération. Le premier chirurgien à réussir vraiment cette opération – tout en continuant les recherches dans cette spécialité – fut Christian Barnard. Car, depuis la première greffe, cardiologues et chirurgiens n'ont cessé de tenter de perfectionner cette opération qui pourrait sauver tant de vies. Mais les problèmes post-opératoires (après l'opération) qui surviennent jusqu'à présent, en font encore une technique en cours d'expérimentation, que l'on n'utilise que dans des cas extrêmes.

Toutefois, on pratique désormais couramment et avec succès des opérations de greffes d'autres organes. Les greffes du rein, de la cornée, ou de la moelle, sont aujourd'hui réalisées avec un haut degré de sécurité. En 1984, à Barcelone, ont eu lieu les premières greffes du foie, du cœur et des poumons au cours d'une seule et même opération. Il est possible d'affirmer que les greffes d'organes, qui peuvent sauver tant de vies, sont l'une des grandes trouvailles de la médecine du XX^{e} siècle.

Un jour viendra (et il n'est sans doute pas très éloigné) où les problèmes que posent encore les greffes du cœur (en particulier le rejet), seront définitivement vaincus. La cardiologie entrera alors dans une ère nouvelle.

Quelques conseils pour...

... pratiquer un sport et de vivre à l'air libre. C'est, sans aucun doute, le meilleur moyen de garder le corps en forme et de le préparer à toute éventualité. Aujourd'hui, faire du sport ne présente pas de grandes difficultés. Dans la plupart des écoles, on trouve des salles de sport où les élèves ont la possibilité de s'adonner à toute une série de disciplines sportives différentes, et de choisir celle qui leur convient le mieux. De plus, il existe certainement, dans ton quartier, des installations sportives municipales, auxquelles il est facile et peu coûteux de s'inscrire.

Et, de toutes façons, il existe de nombreuses disciplines qui ne nécessitent aucune installation spéciale, ni aucun équipement. Il s'agit de sports qui n'ont besoin que d'une seule chose : la volonté. Nous allons en parler ici et dans le volume suivant.

• **Le « jogging » et le « footing »,** c'est-à-dire la course. Il n'est pas nécessaire de disposer d'un terrain spécial pour la pratiquer. Tu peux faire du footing dans le parc le plus proche de chez toi, et même dans ta rue. De plus, c'est un sport praticable à tout âge, et tu peux essayer d'encourager tes parents à en faire avec toi. On commence par marcher, et on alterne ensuite avec des périodes de course. Tu peux commencer par faire un quart d'heure par jour et arriver progressivement à une demi-heure, au bout de quelques semaines. Au début, il vaut mieux que les périodes de marche soient supérieures à celles où tu cours. Un chandail en hiver, un short et une chemisette en été, avec de bonne chaussures de toile, sont les seuls équipements dont tu auras besoin. Ne t'inquiète pas si tu es un jour forcé de te reposer à cause des courbatures : c'est normal, et cela ne doit pas te décourager.

• **Le saut à la corde.** Lorsque tu as vu tes sœurs ou tes amies sauter à la corde, tu n'as sans doute pas pensé que ce jeu était un sport. Et pourtant, c'en est un. C'est un moyen efficace de se maintenir en forme et tu peux le pratiquer sans sortir de chez toi. Mais essaye tout de même de le combiner avec un exercice de gymnastique : les deux constitueront alors une méthode fantastique pour garder à tes muscles leur souplesse et leur élasticité.

Lorsque nous ressentons le besoin de faire quelque chose pour garder la forme, nous pensons immédiatement à de grandes installations permettant de faire de la gymnastique, et nous oublions des choses aussi simples que la course, la bicyclette ou le saut à la corde, qui sont à notre portée à tous, et qui nous feraient le plus grand bien...

Glossaire

ALCHIMIE
Chimie primitive qui connut un important développement au Moyen-Age. Elle visait à trouver la « pierre philosophale », qui devait expliquer les mystères de l'Univers.

ANATOMIE
Etude scientifique de la structure et de la forme des êtres organisés.

ARCHAIQUE
Ancien, vieux, d'une époque dépassée.

ARDU
Difficile et laborieux.

ARTHRITE
Maladie consistant en une inflammation des articulations.

CAS CLINIQUE
Histoire ou description de l'évolution suivie par une maladie déterminée.

CHIMIOTHERAPIE
Traitement d'une maladie par l'application de remèdes chimiques.

CODEINE
Substance obtenue à partir de l'opium, et utilisée comme calmant.

DISSEQUER
Diviser un cadavre en plusieurs parties, afin de pouvoir l'étudier.

ETAYER
Soutenir, appuyer.

EXCLUSION
Action de tenir quelqu'un à l'écart.

HISTOLOGIE
Partie de la biologie qui étudie les tissus formant les êtres vivants.

INNOVATEUR
Quelqu'un qui crée, qui invente des choses nouvelles.

MOLECULE ORGANIQUE
La plus petite partie composant la matière vivante, et qu'il soit possible de diviser.

PAPAVERINE
Substance obtenue à partir de l'opium et ayant des effets antispasmodiques, c'est-à-dire empêchant les spasmes musculaires.

PAPYRUS
Plante des bords du Nil, dont la tige servait à fabriquer des feuilles sur lesquelles écrivaient les Egyptiens de l'Antiquité.

PITHECANTHROPE
Nom donné par les savants aux restes fossiles d'un hominidé que l'on considère comme un maillon clé dans l'évolution de l'être humain.

PLEURESIE
Inflammation de la plèvre, c'est-à-dire de l'enveloppe qui entoure les poumons.

PNEUMONIE
Inflammation et congestion du poumon.

PYRAMIDE
Grand monument comprenant quatre faces triangulaires, et qui servait de tombeau aux pharaons de l'Egypte ancienne.

REGLES ETHIQUES
Ensembles de principes moraux qu'il faut obligatoirement respecter pour que les actes que l'on fait soient bons.

SOCIAL
Relatif aux rapports entre les personnes ; qui appartient à la société.

SULFAMIDE
« Sulfate d'ammoniaque anhydre » : médicament utilisé dans le traitement de nombreuses maladies infectieuses.

TUMEUR
Croissance anormale d'un tissu.

VOLATILE
Se dit d'une substance ayant la propriété de passer spontanément de l'état solide ou liquide à l'état gazeux. Par ex., l'éther.

Table des matières

DESCRIPTION

AUX ORIGINES DE LA MEDECINE

... et l'homme découvrit la maladie 6

Médecins et pyramides 7

Pendant ce temps, dans l'Orient lointain... 8

Hippocrate, « père de la médecine » 9

Galien de Pergame 10

DESCRIPTION

LA MEDECINE CLASSIQUE

Les Arabes furent de grands chercheurs 11

André Vésale et l'anatomie 12

Paracelse et l'alchimie 13

APPRENDS AVEC NOUS : L'anesthésie 14

Médecins et chirurgiens 15

La découverte de la circulation sanguine 16

DESCRIPTION

LA MEDECINE MODERNE

La découverte du microscope 17

Hooke et la cellule 18

L'évolutionnisme 19

Pasteur et la microbiologie 20

Sulfamides et antibiotiques 22

Cinq savants français 24

APPRENDS AVEC NOUS : Les greffes d'organes 25

QUELQUES CONSEILS POUR... 26

MÉTRO : Chef parachutiste-anticorps. Tel un preux chevalier, il lutte dans son armure métallique. Il est sûr de lui, rouspéteur et... hilare dans l'exercice de ses fonctions.

PIERROT : Globule blanc lymphocyte et Capitaine de la Police du corps. Il se déplace dans une capsule spatiale. Les lymphocytes sécrètent des jets de toxines et éjectent des bataillons d'anticorps.

PSI : Globule blanc lymphocyte. Lieutenant de police et adjointe de Pierrot. Sa subtilité, quand il s'agira de déjouer les ruses des virus envahisseurs nous rendra bien des services.

PETIT GROS : Globule blanc polynucléaire et chef d'un groupe de l'infanterie de combat de la police du corps. Ceux-là n'hésitent pas à phagocyter, tels des « enzymes gloutons ».

LE TEIGNEUX : Méchant chef des microbes ou bactéries diverses. L'ennemi traditionnel de Petit Gros.

MAESTRO : Notre vieil ami est le savant et distrait chef d'une cellule. Il est aussi, grandeur nature, le bon médecin qui prodigue conseils et soins aux jeunes garnements imprudents.

LE NABOT : Chef virus et virus lui-même. Insidieux, sournois. Le plus dangereux ennemi du corps humain... et de nos amis.

MAITRE GLOBUS : Un très vieux globule, plein de sagesse et de savoir. Il nous remémore fortement Maestro. Il servira parfois de guide pour initier les jeunes Hémo et Globine aux mystères du corps.

HÉMO : Un porteur globule rouge, dont l'aspect nous rappelle celui du Petit Gros. C'est un costaud, naïf et tendre et on en abuse.

GLOBINE : Globule rouge et amie de Hémo. Moitié petite Pierrette, moitié Betty Boop. Malgré ses grand yeux innocents elle est futée pour deux.

La collection « Il Était une Fois la Vie », se compose de 50 albums. Elle a été conçue pour les 30 premiers volumes, par une équipe de spécialistes en anatomie (médecins, professeurs...), et pour les 20 derniers, par des professionnels du secourisme et de la prévention. Cette collection propose à l'enfant une méthode originale, simple et attractive qui lui permettra de se familiariser avec l'anatomie du corps humain et son fonctionnement, ainsi que de savoir comment en prendre soin.
La collection « Il Était une Fois la Vie » œuvre de référence, traite et développe les mêmes thèmes que ceux étudiés à l'école, en les égayant avec les personnages de la série télévisée « Il Était une Fois la Vie » d'Albert Barillé, qui a été unanimement reconnue et récompensée par les plus hautes distinctions pour sa valeur pédagogique et sa rigueur scientifique.

Dans ce volume, tu vas apprendre beaucoup de choses sur "la maladie". Tu trouveras notamment des renseignements historiques qui prouvent que certaines maladies sont aussi vieilles que l'homme lui-même... Et tu noteras avec intérêt l'évolution de la profession médicale pendant vingt siècles d'histoire...

M 6350 - 29 - 29,00 F
195 FB - $ 5.95